Lane Medical Libra

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Göttingen
(Direktor: Professor Dr. Stich)

Über die Behandlungserfolge von 23 Zungenkarzinomen der Göttinger Chirurgischen Klinik vom Jahre 1912—1927

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Zahnheilkunde
an der
Georgia-Augusta-Universität zu Göttingen

vorgelegt von

Ludolf Harten
approb. Zahnarzt
aus Stadthagen

Göttingen 1930

Referent: Dr. Tammann
Korreferent: Professor Dr. Stich

Tag der Prüfung: 29. Juli 1929

Universitätsverlag von Robert Noske in Borna-Leipzig

Inhalt.

Seite

1. Einleitung 1
2. Die an der Zunge vorkommenden Krebse 1
3. Häufigkeit des Zungenkarzinoms 1
4. Beteiligung der Geschlechter am Zungenkarzinom 2
5. Ätiologie des Zungenkarzinoms 3
6. In welchem Alter tritt das Zungenkarzinom auf? 5
7. Seit wann haben die Patienten zum ersten Male die Zungengeschwulst bemerkt? 6
8. Lokalisation des Zungenkarzinoms 6
9. Größe der Tumoren 7
10. Sitz der Zungenkarzinome 7
11. Subjektive Beschwerden 7
12. Allgemeinbefinden des Patienten 8
13. Ausbreitung des Zungenkarzinoms 10
14. Beteiligung der Lymphdrüsen 10
15. Die Diagnose 11
16. Konservative Behandlung oder Operation 12
17. Die Operationsmethoden der Göttinger Klinik 14
18. Die operablen Zungenkarzinome der Göttinger Chirurgischen Klinik. 15
19. Die inoperablen Fälle 16
20. Das Schicksal der inoperablen Fälle 16
21. Das Schicksal der operablen Fälle 19
22. Die Dauerheilungen 20
23. Nach welcher Zeit traten Recidive auf? 21
24. Zusammenhang zwischen Drüsenbeteiligung und Operationserfolg. 22
25. Zusammenhang zwischen Prognose und Zeit der ersten Wahrnehmung der Geschwulst bis zur Aufnahme in die Klinik 22
26. Das Ergebnis der Nachuntersuchung 23
27. Zusammenfassung 24
28. Literaturverzeichnis 25

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154024_0123

1. Einleitung.

Das Komitee für Krebsforschung erließ 1901 an die größeren klinischen Institute Deutschlands ein Schreiben, welches u. a. folgenden Inhalt hatte: „Für die weitere Forschung auf dem Gebiete der Krebskrankheiten hält das Komitee für Krebsforschung eine größere statistische Aufstellung von Dauererfolgen bei durch Opetion geheilten Krebskranken für wünschenswert.“ [1]) Seit dieser Zeit sind eine ganze Reihe statistischer Arbeiten auf diesem Gebiete, auch auf dem des Zungenkrebses, in diesem Sinne angefertigt worden. Auch die folgende Arbeit soll das statistische Material über Heilerfolge nach Zungenkrebsoperationen ergänzen.

2. Die an der Zunge vorkommenden Krebse.

Die an der Zunge vorkommenden Krebse sind meistens verhornte Plattenepithelkrebse, die ihren Ursprung von der Oberfläche der Zunge nehmen. Andererseits können die Zungenkrebse aber auch von den Drüsen der Zunge ausgehen, wie das ja in der Mundhöhle und dem oberen Verdauungskanal häufiger vorkommt. So nehmen z. B. die Oesophaguskrebse nicht selten von Drüsen ihren Ursprung, ebenso die Krebse der Epiglottis und des Kehlkopfes. In diesem Falle fehlt in der Regel die Verhornung des Karzinoms. Aber auch beim Plattenepithelkarzinom kann bisweilen die Verhornung an der Zunge so gering sein, daß sie leicht übersehen werden kann. Das hat seinen Grund darin, daß die sich bildenden Hornperlen durch dauerndes Hinüberfließen von Sekreten sehr früh mazerieren und bald hinweggespült werden (H a n s e m a n n).

3. Häufigkeit des Zungenkarzinoms.

Was die Häufigkeit des Zungenkarzinoms unter den Karzinomen überhaupt anbetrifft, so steht bei B o r s t das Vorkommen

[1]) zit. nach L a b h a r d t.

der Zungenkarzinome an 15. Stelle unter den Karzinomen, bei Hülsmeier an 12., bei Winiwarter schon an 4. und bei Jakobsen an 3. Stelle. Binder teilt mit, daß auf 627 Krebskranke 30 Zungenkrebskranke fallen, also 4,78%. Nach Mitteilung Hofmeiers fielen auf 358 Krebskranke nur 4 Fälle mit Zungenkarzinom, also nur 1,11%.

4. Beteiligung der Geschlechter am Zungenkarzinom.

Wie sich aus allen mir zu Gesicht gekommenen Statistiken ergibt, wird überwiegend das männliche Geschlecht von Zungenkarzinom bevorzugt, während sonst im allgemeinen mehr das weibliche Geschlecht unter Krebs zu leiden hat.

Nach Borst liegt das daran, daß die weiblichen Genitalien (einschließlich der Mamma) in erster Linie von Krebs befallen werden. So stellt z. B. Birch-Hirschfeld das Uteruskarzinom in seiner Häufigkeit an die erste Stelle und das Mammakarzinom an die dritte Stelle.

Wie Bergmann festgestellt hat, leiden von 1000 krebskranken Frauen nur 13 an Lippen-, Mundhöhlen- und Zungenkrebs, während von 1000 krebskranken Männern 77 an Lippenkrebs, 21 an Zungenkrebs und 13 an Krebs der Mundschleimhaut leiden.

Die von den verschiedenen Autoren aufgestellten Prozentzahlen der Beteiligung der Frauen am Zungenkarzinom schwanken zwischen 1,6% und 45%. Der Durchschnitt beträgt 18%. Bei 23 von mir nachgeforschten in Göttingen von 1912 bis 1927 auf Zungenkrebs behandelten Kranken ergab sich, daß 5 Frauen beteiligt waren, also 21,7%. Landau gibt 25% an. Ehrlich errechnet 1,6%, Binder an der Züricher Klinik 5%, Peuel 12%, Steiner zählt dagegen bei 26 Fällen keinen einzigen weiblichen Patienten. Backer und Butlin berechnen den Prozentsatz der Frauen auf 16%, Marsden berechnet ausnahmsweise den hohen Satz von 45%.

Jedenfalls ergibt sich, daß der Prozentsatz der Frau durchschnittlich weit unter der Hälfte bleibt.

Warum die Männer mehr von Zungenkrebs heimgesucht werden als die Frauen, hat man mit Sicherheit nicht feststellen können. Allgemein geht die Ansicht dahin, daß der Mann weit mehr Schädlichkeitseinflüssen in der Mundhöhle ausgesetzt sei als die Frau. So wird in erster Linie der übermäßige Tabakgenuß der Männer angeschuldigt. Und es liegt ja auch der Gedanke nahe, daß

der scharf beizende Tabaksaft einen Dauerreiz auf die Zunge ausübt und schließlich eine krebsige Entartung hervorruft. Nun wird aber von Wölfler und von v. Winiwarter der Einwand erhoben, daß im Orient die Frauen ebensoviel rauchten wie die Männer, und daß das Karzinom dort bei Frauen nicht häufiger vorkäme als bei unseren Frauen. Ein weiteres Moment, welches als Ursache für den häufigen Zungenkrebs bei Männern angeschuldigt wird, ist der übermäßige Genuß von Alkohol. Hier muß man ja zugeben, daß die Männer im allgemeinen mehr dem Alkohol ergeben sind als die Frauen, aber andererseits ergibt sich anamnestisch selten, daß die an Zungenkrebs Erkrankten übermäßige Trinker sind.

5. Ätiologie des Zungenkarzinoms.

Über die Ätiologie des Zungenkarzinoms gilt natürlich dasselbe, was über den Krebs überhaupt gilt, und hier wogt der Streit, solange man Krebs überhaupt kennt. Sehr viele Theorien sind aufgestellt worden, und keine konnte Beweiskraft genug für sich in Anspruch nehmen, daß sie allgemein hätte anerkannt werden können.

In erster Linie ist es die für die bösartigen Geschwülste geltende Reiztheorie, die für den Zungenkrebs in Frage kommt. So hat man häufig scharfe Kanten kariöser Zähne verantwortlich gemacht, und in der Tat geben viele Patienten an, daß eine scharfe Zahnkante eine Verletzung der Zunge mit nachfolgender, nicht heilen wollender Geschwürsbildung verursacht habe. So gaben 5 von 23 in der Chir. Klinik Göttingen an Zungenkrebs behandelten Patienten an, daß ein kariöser Zahn die Geschwulst hervorgerufen habe. Zwei Patienten berichteten, daß sie sich in die Zunge gebissen hätten, und seit der Zeit sei eine Geschwulst entstanden. Auch Krönlein führt an, daß von seinen an Karzinom der Mundhöhle erkrankten Patienten 22 angaben, sich in die Zunge oder Wange gebissen zu haben, wonach schwer heilende Geschwüre entstanden seien.

Mit Recht macht Hahn darauf aufmerksam, daß ein vorzeitig abgenutztes Gebiß mit Lücken, scharfen Zahnkanten und mangels Antagonisten länger gewordenen Zähnen der Entstehung eines Mundhöhlenkarzinoms Vorschub leiste. Ein Patient der Göttinger Klinik behauptete, im Anschluß an eine zahnärztliche Behandlung sei die Geschwulst entstanden. Es ist immerhin möglich, daß bei der Behandlung ein Trauma an der Zunge gesetzt worden ist, aber dieses Trauma ist als auslösendes Moment für die Ent-

stehung eines Karzinoms ebenso fraglich wie die oben erwähnten Zungenbisse. Dann müßte also noch eine innere Ursache existieren, und es treten auch mehrere neuere Forscher für eine derartige innere Ursache ein, ohne daß es bis jetzt gelungen ist, vollständige Klarheit in dieser Beziehung zu bekommen. Man spricht von einer Disposition des Organismus zur Krebsbildung.

Auch chemische Reize könnten für die Entstehung des Zungenkarzinoms die Ursache sein. So muß man daran denken, daß die Tabakbeize einen chronischen Reiz im Munde starker Raucher ausüben und so begünstigend für die Entstehung von Wangen-, Lippen- oder Zungenkrebs wirken könnte. Nach B i n d e r wird durch Tabakreiz ein Katarrh der Zungenschleimhaut hervorgerufen, welcher allmählich in den chronischen Zustand übergehen und krebsig entarten kann.

Auch die C o h n h e i m sche Geschwulsttheorie, welche besagt, daß die Geschwulst aus embryonal versprengten Epithelkeimen hervorgehe, könnte man zur Erklärung des Zungenkarzinoms heranziehen. Die Epithelkeime werden nach C o h n h e i m plötzlich durch irgendwelche Ursachen zu heftigem Wachsen angeregt. T h i e r s c h führt aus, daß sich die Bildung einer echten Geschwulst aus versprengten Epithelien ähnlich verhalte, wie die Bildung eines Zahnes aus dem Zahnsäckchen. Auch hier lägen gewissermaßen versprengte Epithelien vor, die warteten, bis der physiologische Reiz (in diesem Falle der Kauakt) an sie herankomme. Versprengte Epithelien finden sich vor allen Dingen an solchen Stellen, wo im Laufe der Entwicklung irgendwelche besonderen Verhältnisse eintreten, z. B. die Einstülpung eines Keimblattes, ferner an solchen Stellen, wo zwei Arten von Epithel, z. B. Hautepithel und Schleimhautepithel, zusammenstoßen. Das sind alles Verhältnisse, wie sie in der Mundhöhle vorhanden sind. Auch die Zunge bietet bei der Entwicklung vielfach solche Möglichkeiten, entwickelt sich doch die Zunge aus allen drei Keimblättern. Wie es nun aber kommt, daß die versprengten Epithelien plötzlich anfangen, so übermäßig stark zu wachsen und vor allen Dingen infiltrierend ins Bindegewebe und anderes benachbartes Gewebe, darüber besagt auch diese Theorie nichts. —

Für die Ätiologie des Zungenkrebses wurden ferner die Leukoplakie und die Lues angeschuldigt. B o z z i hat an einem Fall von Leukoplakie der Zunge im histologischen Bilde beobachtet, wie sich daraus ein Karzinom entwickelte. B o r c h a r d sah die Entwicklung von zwei Zungenkarzinomen aus Leukoplakie an zwei getrennten Stellen der Zunge in einem Zwischenraum von 8 Jahren.

Nedopil u. a. sahen sogar das Zungenkarzinom als das Endstadium der Lues an. Nedopil betrachtete als Ursache der Leukoplakie die Verbrennungsprodukte des Tabaks, besonders die Karbolsäure. Auch Lues soll nach Ansicht vieler Forscher zu Zungenkrebs disponieren. Poirier geht sogar so weit, den Zungenkrebs als Krebs der syphilitischen Raucher zu bezeichnen. Landau berichtet über zwei Fälle, bei denen sich ein Karzinom aus einer gummösen Glossitis entwickelte. Steiner teilt mit, daß 26 seiner Zungenkrebskranken einmal syphilitisch gewesen seien. Bei den mir zur Verfügung stehenden 23 Fällen der Göttinger Chirurgischen Klinik konnte ich kein einziges Mal die Leukoplakie als präkanzeröses Stadium feststellen. Ebenfalls ergab sich nicht aus den Anamnesen, daß früher eine antisyphilitische Kur durchgemacht worden war. Nur bei der Sektion eines Patienten, der an Pneumonie gestorben war, ergab sich eine Mesaortitis syphilitica.

Ruger Williams belastet neben anderen Faktoren die Tuberkulose als ätiologisches Moment für den Zungenkrebs, indem er angibt, daß 44% seiner Zungenkrebskranken tuberkulös gewesen seien. Auch für eine solche Annahme bot sich mir aus den Anamnesen kein Anhalt.

6. In welchem Alter tritt das Zungenkarzinom auf?

Der Krebs ist vorwiegend eine Erkrankung des Alters, womit natürlich nicht gesagt sein soll, daß er in jüngeren Jahren nicht vorkäme. Er kann in allen Lebensdezennien vorkommen. Tritt er in jugendlichen Jahren auf, dann ist er um so bösartiger, je jünger das betreffende Individuum ist, weil dann sehr früh Metastasenbildung einsetzt. Auch unter den Zungenkrebskranken der Göttinger Klinik befand sich ein junges Mädchen von 25 Jahren. Hier zeigte sich so recht die Bösartigkeit des Karzinoms bei jungen Individuen, denn die Patientin starb bereits 6 Monate nach der Operation an Recidiv.

Im übrigen verteilten sich die an der Göttinger Klinik an Zungenkrebs behandelten Patienten dem Alter nach folgendermaßen:

1	Fall	unter	40	Jahren			=	4%
3	Fälle	von	40	bis	50	Jahren	=	13%
7	„	„	50	„	60	„	=	31%
6	„	„	60	„	70	„	=	26%
6	„	„	über		70	„	=	26%
23	Fälle							100%

Also die größte Häufigkeit zwischen dem 50. und 60. Lebensjahre, wie auch Peters, v. Winiwarter, Wölfler, Steiner, Sachs, Barker, Butlin, Binder und Landau berichten.

Bei Ehrlich wiesen die Leute über 70 Jahre am häufigsten Zungenkrebs auf. Vielleicht ist das auch das Alter der häufigsten Krebsanfälligkeit, aber man beobachtet den Krebs in diesem Alter nicht so häufig, weil die meisten Menschen das 70. Jahr nicht erreichen.

Die Altersangaben beziehen sich natürlich alle auf den Tag der Operation bzw. der konservierenden Behandlung.

7. Seit wann haben die Patienten zum ersten Male die Zungengeschwulst bemerkt?

Interessant ist es nun, zu erfahren, seit wann die Patienten zum ersten Male etwas von der Zungengeschwulst wahrgenommen haben. Da ist nun bemerkenswert, daß manchmal die Anfänge der Zungengeschwulst sehr weit zurückliegen. So gab ein Patient an, daß er sich vor 9 Jahren in die Zunge gebissen habe, wonach kleine Knötchen an derselben Stelle entstanden seien, die im Laufe der 9 Jahre immer größer wurden. Ein anderer Patient erzählt, daß er sich vor 7 Jahren einen Zahn, der ihm an der Zunge Beschwerden machte, habe ziehen lassen. Ein kleines Bläschen am linken Zungenrande blieb aber zurück, welches erst vor 5 Wochen angefangen habe zu wachsen. Einige Patienten haben die Anfänge der Geschwulst seit 2 Jahren bemerkt. Im übrigen schwankt die Zeit von der ersten Wahrnehmung der Geschwulst bis zum Aufsuchen des Arztes zwischen 8 Tagen und 6 Wochen.

8. Lokalisation des Zungenkarzinoms.

Bezüglich der Lokalisation des Zungenkarzinoms konnte festgestellt werden, das es 11mal vom Zungenrande, 1mal von der Zungenbasis, 5mal vom Mundboden bzw. von der Unterfläche der Zunge, 6mal vom Zungenrücken ausging. Zum Vergleich diene eine Zusammenstellung von Wölfler, wonach das Zungenkarzinom 22mal vom Zungenrande, je 6mal von der Spitze, der Unterfläche und dem Frenulum, 2mal von der Zungenbasis und 1mal von der Zungenoberfläche ausging.

Also in der überwiegenden Mehrheit geht die Geschwulst vom Zungenrande aus.

Auch Landau konstatiert, daß von 28 Fällen 19mal die Geschwulst am Zungenrande gefunden wurde. Auffällig war bei meinen Fällen, daß in der Mehrzahl die rechte Seite der Zunge befallen war. So war 15mal die rechte Seite, 6mal die linke und 3mal die Mitte der Zunge Trägerin der Geschwulst. Auch v. Winiwarter, Siegel, Wölfler u. a. haben eine derartige Beobachtung gemacht. Partsch dagegen ist der Ansicht, daß die Zungenoberfläche, meistens die linke, der häufigste Sitz der Geschwulst ist. Auch Landau, Steiner u. Butlin wollen häufiger die linke Seite befallen gefunden haben. Partsch macht auch darauf aufmerksam, daß selten die Zungenspitze Sitz eines Karzinoms ist, während doch die Tuberkulose sich sehr häufig an der Spitze lokalisiert.

9. Größe der Tumoren.

Die Größe der Tumoren schwankte zwischen Zehnpfennigstück- und Hühnereigröße.

10. Sitz der Zungenkarzinome.

Von 23 Fällen war der Tumor in 13 Fällen auf der Zunge lokalisiert geblieben, 4mal hatte er auf den Mundboden übergegriffen bzw. ging er vom Mundboden aus, 3mal hatte er den Mundboden und Unterkiefer befallen, 2mal auch Gaumenbögen und Tonsillen, 1mal sogar Mundboden, Unterkiefer, Gaumenbögen und Tonsillen.

11. Subjektive Beschwerden.

Die subjektiven Beschwerden beim Zungenkarzinom sind sehr mannigfaltiger Art. Es kommt dabei frühzeitig zu Funktionsstörungen, was für den Träger sehr unangenehm ist. In den späteren Stadien können sich die Beschwerden bis zur Unerträglichkeit steigern. Der Zungenkrebs gehört dann zu den qualvollsten Leiden, und man kann es daher fast begrüßen, daß die Patienten durch die rasch zunehmende Kachexie sehr schnell ein Ende finden. Im Anfang sind die Beschwerden gering. Die Patienten bemerken gelegentlich beim Kauen, daß die Zunge durch die Berührung mit den Speisen an einer Stelle etwas schmerzt. Bei näherem Zusehen bemerken sie dann eine kleine Erosion oder eine kleine Blase an der Zunge, meist, wie schon gesagt, am Zungenrande. Manchmal zeigt sich die Erscheinung auch in Form einer kleinen Warze oder auch nur in Gestalt eines Fleckens. Anfänglich legen die Patienten

meistens dieser Erscheinung keine Bedeutung bei, so daß, wie anfangs erwähnt, manchmal 2 Jahre, ja in einem Falle sogar 9 Jahre vergangen waren, bis die Patienten zum Arzt gingen. Meistens sind es stechende Schmerzen, zuweilen auch zum Ohr oder zur Schläfe ausstrahlend, welche die Patienten zum Arzt treiben. Nach und nach werden die Schmerzen immer schlimmer, besonders bei den unbehandelten Fällen, so daß die Patienten kein Wort sprechen können, ohne die heftigsten Schmerzen zu empfinden. Geht das Karzinom vom Mundboden aus, oder greift es von der Zunge zum Mundboden über, so kann es zur Verklebung von Zunge und Mundboden kommen; die Sprache und die Nahrungsaufnahme wird dann noch schlechter. Hinzu kommt, daß die Zungengeschwulst dauernd einen Reiz auf die Speicheldrüsen ausübt und infolgedessen eine Überproduktion von Speichel stattfindet. Nun ist aber durch die Fixierung der Zunge an den Mundboden das Schlucken erschwert und die Folge ist, daß der Patient der Überproduktion von Speichel nicht Herr werden kann, so daß der Speichel aus dem Munde herausläuft. Die Schluckbeschwerden bestehen natürlich in verstärktem Maße, wenn die Geschwulst auf die Gaumenbögen oder sogar auf den Rachen übergegriffen hat. Auch die Nahrungsaufnahme wird hierdurch sehr erschwert. Gelegentlich kann es zur Aspiration von Speichel und damit zur Schluckpneumonie führen. Die Nahrungsaufnahme wird dem Patienten auch dadurch verleidet, daß sich übelriechende Zerfallprodukte des Tumors der Nahrung beimengen und geschluckt werden. In vorgeschrittenen Fällen ist die ganze Zunge in eine starre Masse verwandelt, so daß feste Speisen überhaupt nicht mehr zerkleinert werden können. Das Zungenkarzinom neigt zu Blutungen. Infolgedessen muß der Patient hin und wieder Blut spucken, oder aber er schluckt dauernd Blut, so daß es nicht selten vorkommt, daß das Blut wieder erbrochen wird. Nach Partsch kann es, falls das Karzinom auf den Kiefer übergreift, zu Spontanfrakturen führen. Ich glaube jedoch, daß es nicht sehr häufig dazu kommt, denn meistens sterben die Patienten vorher an Kachexie; anders ist es, wenn das Karzinom primär vom Kiefer ausgeht. Durch Anschwellung der Drüsen am Halse kann es endlich nach Riedel direkt zur Erstickung führen.

12. Allgemeinbefinden des Patienten.

Bezüglich des Allgemeinbefindens der Patienten ist zu sagen, daß in den Stadien, in denen die Patienten zum Arzt kommen, der Gesundheitszustand meistens noch ganz leidlich ist. Jedenfalls

haben die Patienten noch nichts Besonderes an ihrem Befinden bemerkt. Dafür spricht ja auch die lange Zeit, die manchmal vergeht, bis die Patienten zum Arzt kommen. In späteren Stadien erliegen die Patienten einer rapide um sich greifenden Kachexie. Diese kann innerhalb einiger Monate zum Exitus führen. So starben zwei unserer Patienten einen Monat nach der Behandlung mit Röntgenstrahlen an Kachexie (Nr. 21 u. 22 Tab. II). Sie wiesen beide einen inoperablen Tumor auf. Seit 3 bzw. 4 Monaten hatten sie die Geschwulst zum ersten Male bemerkt. Also innerhalb 4 bzw. 5 Monaten hatte das Karzinom schon zum Exitus geführt. Nun muß man allerdings zugeben, daß die Anfänge des Karzinoms schon vorher bestanden, ehe es der Patient bemerkt hatte. Aber immerhin ist es erwähnenswert, daß das Karzinom nur 4 bzw. 5 Monate Beschwerden gemacht hat. Andererseits gehen die Patienten nicht immer so schnell an Kachexie zugrunde. Es scheint, daß die Kachexie immer nur einsetzt, sobald der Tumor anfängt zu exulzerieren. Ulzeriert der Tumor nicht, so kann das Allgemeinbefinden jahrelang unverändert bleiben. So hatte ich Gelegenheit, eine Patientin nachzuuntersuchen (Nr. 7 Tab. I, Nr. 23 Tab. II), die 1917 an Zungenkrebs operiert wurde und 8 Jahre lang recidivfrei blieb. Bei einer Nachuntersuchung im Oktober 1925 stellte man ein Recidiv fest, welches sich etwa kirschgroß mit glatter Oberfläche an Stelle der rechten Tonsille befand. Ferner konnte man am rechten Kieferwinkel eine etwa walnußgroße Drüsenmetastase palpieren. Da das Recidiv inoperabel erschien, wurde eine Röntgenbehandlung teils in der hiesigen Klinik, teils auswärts durchgeführt. — Bei einer Nachuntersuchung im Juli 1929 stellte ich fest, daß das Recidiv etwa walnußgroß und von ziemlich derber Oberfläche war, sich auf dem rechten vorderen Gaumenbogen befand und daher auch weiterhin als inoperabel erschien. Drüsenmetastasen waren anscheinend infolge der Strahlenbehandlung palpatorisch nicht mehr festzustellen. Die Patientin befindet sich in Behandlung eines auswärtigen Krankenhauses (Abb. 7 u. 8).

Der Hauptgrund für die schnell verlaufende Kachexie wird darin zu suchen sein, daß der Tumor, wenn er exulceriert, durch Infektion und Gewebszerfall giftige Stoffe produziert. Diese werden resorbiert und können auf solche Weise ihre verheerende Wirkung entfalten. Auch wird das giftige Sekret durch die zahlreich in der Zunge verlaufenden Lymphgefäße schnell nach allen übrigen Organen des Körpers geleitet und somit der ganze Organismus von diesem „Krebsgift“ durchsetzt.

13. Ausbreitung des Zungenkarzinoms.

Über die Ausbreitung des Zungenkarzinoms ist zu erwähnen, daß die Tumoren sehr häufig plötzlich zu wachsen anfangen, nachdem sie längere Zeit als Knötchen, Blase oder auch nur als Fleck bestanden haben, ohne sich wesentlich zu vergrößern. Ist der Zungenrücken Sitz des Karzinoms, so kann sich der Tumor über die ganze Oberfläche der Zunge ausbreiten und von da auf Gaumenbögen und den Mundboden übergreifen. Befindet sich dagegen das Karzinom am Zungenrande oder an der Zungenunterfläche, so geht es verhältnismäßig früh auf den Mundboden und von da auf den Kiefer über, so daß es dann leicht, wie schon früher erwähnt, zu den unangenehmen Verklebungen der Zunge mit dem Mundboden führen kann.

14. Beteiligung der Lymphdrüsen.

Verhältnismäßig früh kommt es bei dem Zungenkarzinom zur Anschwellung der regionären Lymphdrüsen, weil die Zunge besonders reich an Lymphgefäßen ist und daher Geschwulstzellen leicht in die Drüsen verschleppt werden können. Allerdings müssen die Drüsen nicht immer beteiligt sein, wie wir später noch sehen werden. Man macht häufig die Beobachtung, daß bei einseitigem Zungenkarzinom die Lymphdrüsen beider Seiten geschwollen sind. Das kommt daher, daß die Lymphgefäße beider Zungenseiten am Zungengrunde anastomosieren und somit leicht die Möglichkeit gegeben ist, daß die Geschwulstzellen nach beiden Seiten gelangen. Meistens werden zuerst die submaxillaren Lymphdrüsen, dann die Glandulae cervicales profundae ergriffen. Nach Winiwarter erkranken am häufigsten die kleinen Drüsen an den Seiten des Frenulums. Er fand unter 46 Fällen von Zungenkrebs 12mal = 26,1% eine Beteiligung der Lymphdrüsen. Bei Woelfler waren von 45 Patienten 30 mit Drüsen beteiligt, also 77%. In Göttingen fanden sich bei 23 Fällen 12mal = 52,1% die regionären Drüsen geschwollen, und zwar 4mal beidseitig, 8mal einseitig. Zu Metastasen in anderen inneren Organen kommt es beim Zungenkarzinom verhältnismäßig selten, weil die vorangehende Beteiligung der Lymphdrüsen vorzeitig zur Kachexie führt und dem Leben des Patienten ein Ende macht. Auch bei den im Anschluß an die Operation sezierten Patienten v. Winiwarters und Landaus, ebenso bei zwei in Göttingen im Anschluß an die Operation verstorbenen und sezierten Patienten fanden sich kein einziges Mal Metastasen in inneren Organen. — Sind bei einem Zungenkarzinom die Lymph-

drüsen in größerem Maße geschwollen, so bietet die radikale Operation sehr viel weniger Aussicht auf dauernde Heilung, da es bei den etwa 300 am Halse befindlichen Lymphdrüsen recht schwer ist, auch jede kleinste befallene Drüse mit zu exstirpieren.

15. Die Diagnose.

Die Diagnose des Zungenkarzinoms machte früher, als die histologische Untersuchung krebsverdächtiger Geschwülste noch nicht allgemein durchgeführt wurde, recht erhebliche Schwierigkeiten. Heute gibt die histologische Untersuchung des durch Probeexzision gewonnenen Materials für die Diagnose fast ausnahmslos den Ausschlag, falls nicht mit anderen Methoden eine sichere Diagnose erzielt werden kann. Als Frühsymptome kommen in Frage: plötzliches Stechen in der Zunge, erhöhter Speichelfluß, Auftreten von kleinen Knötchen in der Zunge mit Neigung zu Ulceration und Blutung. Das Ulcus hat einen harten Grund mit wallartig erhabenen, sich derb anfühlenden, leicht überhängenden Rändern. Manchmal ist die ganze Zungenoberfläche mit harten Knoten durchsetzt. Ziemlich eindeutig ist die Diagnose, wenn die regionären Lymphdrüsen vergrößert und hart sind. Das Auftreten von Schlingbeschwerden, Verklebung der Zunge mit dem Mundboden, der jauchige Zerfall des Tumors, Foetor ex ore, Speichelfluß und Kachexie lassen an der Diagnose im allgemeinen keinen Zweifel aufkommen. Differentialdiagnostisch kommen in Frage: Syphilis, Tuberkulose und Aktinomykose. Die ersten beiden Erkrankungen haben ihren Sitz an der Zunge nicht allzu selten, die Aktinomykose dagegen kommt wohl nur ganz ausnahmsweise an der Zunge vor. Das Gumma ist meistens im Gegensatz zum Karzinom weich. Während sich beim Karzinom der Grund des Ulcus als hart und höckerig erweist, ist das Gumma auf seinem Grunde weich und eitrig belegt, auch sitzt das Gumma mehr in der Tiefe, das Karzinom dagegen mehr oberflächlich. Ein Primäraffekt der Zunge kann wohl nur in den ersten 14 Tagen mit Karzinom verwechselt werden. Während man früher an dem Erfolg oder Mißerfolg einer antisyphilitischen Kur die Differentialdiagnose stellte, gibt heute wohl regelmäßig die in irgendwie auf Lues verdächtigen Fälle notwendige Wassermann-Reaktion Aufklärung. Die Tuberkulose an der Zunge unterscheidet sich vom Zungenkarzinom durch die unterminierten Ränder des Ulcus, ferner auch durch graurötliche Granulationen am Grunde des Ulcus und durch den weicheren Grund des Geschwürs. Meistens besteht gleichzeitig anderweitige Organtuberkulose. Manch-

mal finden sich auch bei Zungentuberkulose kleine stecknadelkopfgroße gelbliche Knötchen am Zungenrande, die auch bisweilen zu größeren Knötchen konfluieren können und in größerer Ausdehnung den Zungenrand umsäumen. Die Aktinomykose der Zunge macht im Anfang recht erhebliche diagnostische Schwierigkeiten, da sie als harter, ziemlich scharf umschriebener, zuweilen mit bläulich verfärbter Schleimhaut bedeckter Knoten in der Zunge liegt, so daß ebensogut ein Karzinom in Frage kommen könnte. Erst im weiteren Verlauf, wenn der Knoten erweicht und es zum Abszeß und zur Fistelbildung kommt, wird die Diagnose erleichtert. Es entsteht dann nämlich ein Geschwür mit unregelmäßigem Grunde, kleinen Abszessen und Fistelöffnungen am Rande. Aber dieses Geschwür ist nicht immer so typisch, und auch hier wird das Ausstrichpräparat des Fistelinhaltes für die Diagnose entscheidend sein. In älteren Zeiten kam es häufiger als heutzutage vor, daß man syphilitische und tuberkulöse Geschwülste der Mundhöhle für Krebs hielt. Sehr viele Geschwüre, die nicht schnell ausheilten, diagnostizierte man als Karzinom. Auch das Krankheitsbild der Stomacace wurde früher für Krebs gehalten, ebenso Noma, bis dann 1794 Underwood die Krankheit als einen gangränösen, jauchigen Prozeß erkannte. Schürch ist der Ansicht, daß heutzutage die Mehrzahl der an Karzinom der Mundhöhle erkrankten Patienten weder zuerst zum Chirurgen noch zum Radiologen, sondern meistens zuerst zum Zahnarzt gingen. Es wäre daher eine wichtige Aufgabe des Zahnarztes, eine Frühdiagnose auf Karzinom der Mundhöhle zu stellen.

16. Konservative Behandlung oder Operation.

Das Material der Göttinger Klinik habe ich nun eingeteilt in solche Fälle, die zur Operation gelangten, und in solche, bei denen ein operativer Eingriff nicht mehr in Frage kam, teils weil schon zu ausgedehnte Drüsenmetastasen bestanden, teils weil der Tumor eine derartige Ausdehnung angenommen hatte, daß eine Operation im Gesunden nicht mehr stattfinden konnte; und erfahrungsgemäß hat man nur dann einigermaßen Aussicht auf Erfolg, wenn der Tumor radikal im Gesunden exstirpiert wird. Es mußte also in therapeutischer Hinsicht bei unseren inoperablen Fällen etwas anderes an die Stelle der Operation treten. In Göttingen wurde als Ersatz für die Operation die Röntgenstrahlentherapie angewandt. Die Röntgenstrahlen wurden seit etwa 25 Jahren zur Krebstherapie verwandt, und es ist nicht zu leugnen, daß man sehr schöne, vor

allen Dingen palliative Erfolge damit erzielt hat, wie ja auch aus der Zusammenstellung der in Göttingen von 1919 bis 1927 bestrahlten bösartigen Tumoren von Schmidt hervorgeht. Berichte über Heilerfolge bei mit Röntgenstrahlen und den in ihrer Wirkung den Röntgenstrahlen ähnlichen Radiumstrahlen behandelten Zungenkarzinomen liegen von mehreren Forschern vor. Schürch (Zürich) hat von 257 Zungenkarzinomen 133 Fälle temporär und davon 77 dauernd geheilt, leider ist nicht angegeben, auf wie lange Zeit. Duncan und C. F. Fitzwilliams konnten nach der Behandlung von Zungenkrebs mit Radium 40—50% Heilung nach 3 Jahren und 25—30% Heilung nach 5 Jahren feststellen. Andere sprechen den Röntgenstrahlen jede Wirkung in bezug auf Dauerheilung ab. Aber darin sind sich doch wohl die meisten einig, daß sehr häufig infolge der Bestrahlung ein Kleinerwerden des Tumors stattfindet, so daß er vereinzelt sogar operabel wird, daß das Allgemeinbefinden gebessert und vor allem die Schmerzen gemildert werden. Allein dadurch hätte die Anwendung der Röntgenstrahlen ihre Berechtigung.

An der Chirurgischen Klinik in Göttingen wurde, wenn es irgend ging, immer die Operationsmethode gewählt.

Einige Autoren, wie z. B. Poirier, treten dafür ein, nur im Anfang, solange noch keine Drüsenmetastasen stattgefunden haben, zu operieren, andere operieren überhaupt nicht mit der Begründung, die Krebskrankheit sei kein lokaler Prozeß, sondern eine Diathese. Es habe daher keinen Zweck, eine Operation, die doch nur einen lokalen Krankheitsherd ausrotten könne, vorzunehmen.

Opitz ist der Ansicht, daß der Krebs nur im Anfang eine örtliche Erkrankung ist; daraus wird dann aber im Verlaufe eine Allgemeinerkrankung. Das stimmt ja auch mit der Tatsache überein, daß der Krebstumor zuerst lokal beschränkt bleibt, dann aber auch Metastasen in allen Körperregionen bilden kann. Damit rechtfertigt sich aber voll und ganz eine frühzeitige Operation, wie ja die meisten Autoren dafür eintreten, nur dann zu operieren, wenn der Tumor im Frühstadium zur Diagnose gelangt und noch keine Metastasen gebildet hat. Interessant ist auch, daß schon früher, als man noch keine Strahlenbehandlung kannte, Leroy d'Etiolles im Jahre 1844 behauptete, daß die Nichtoperierten vom Beginn der Erkrankung an länger lebten als die Operierten. Nicht ausgeschlossen ist es, daß das an der Technik der Operation lag, verlor man doch einen großen Teil der Patienten durch die Operation infolge Schluckpneumonie und andere üble Zufälle, was jetzt dank der lokalen Anästhesie nicht mehr so leicht möglich ist.

Die Zungenkrebsoperationen gestalteten sich überhaupt erheblich schwieriger, als man noch keine Lokalanästhesie kannte und alle Operationen in Narkose ausgeführt wurden. Die Hauptgefahr bestand damals darin, daß einmal infolge der durch die Narkose bedingten mangelhaften Funktion der Reflexe des Kehldeckels leicht Blut aspiriert werden konnte, zumal die Wunde infolge des Blutreichtums der Zunge immer verhältnismäßig stark blutete. Zum anderen bestand die Gefahr des Zurücksinkens der Zunge auf den Kehldeckel und dadurch bedingter Erstickungsgefahr. Um diesen Gefahren zu entgehen, hat man einerseits die perorale Tubage, andererseits die Tracheotomie angewandt, indem man dann beide Male den Rachen austamponierte und so verhindern wollte, daß Blut in die Trachea floß. Sehr häufig wurde und wird auch heute noch die Art. lingualis unterbunden, um die lästige Blutung auszuschalten. Es hat sich jedoch gezeigt, daß dieses letztere nicht ganz ohne Gefahr war. Gelegentlich kam es zu Gangrän des Zungenstumpfes, wie L a n d a u an seinem Material in 2 Fällen beobachten konnte. Auch durch die Tracheotomie konnte nicht immer verhindert werden, daß Blut und infektiöses Material während der Operation in die Luftwege einströmte und Veranlassung zu Pneumonien gab. Auch gab die Tamponade des Kehlkopfes zu unangenehmen Störungen Anlaß, indem durch den Reiz eine Entzündung entstand und das dabei auftretende Sekret dem ohnedies meistens schwer darniederliegenden und häufig auch dem senilen Marasmus verfallenen Kranken sehr gefährlich wurde.

17. Die Operationsmethoden der Göttinger Klinik.

In der Göttinger Klinik wurden bei den von mir nachgeforschten Fällen alle Operationen mit Ausnahme von 2 Fällen, bei denen die Äthernarkose angewandt wurde, in Lokalanästhesie ausgeführt, und somit waren wir bis auf einen Fall der Notwendigkeit enthoben, die Tracheotomie oder die perorale Tubage auszuführen, da etwa in die Trachea sich ergießendes Blut infolge der völlig erhaltenen Reflexe sofort expektoriert wurde. Auch die Art. lingualis wurde nur in 5 Fällen unterbunden. In den übrigen Fällen sorgte das dem Novokain zugesetzte Adrenalin für eine genügende Blutleere. Bei den in Äthernarkose Operierten wurde einmal die Kuhnsche Kanüle zur peroralen Tubage angewandt, in dem anderen Falle mißlang die Einführung, da der starre Tumor am Grunde der Zunge die Umgreifung der Epiglottis verhinderte. Der Patient ist dann auch im Anschluß an die Operation an Schluckpneumonie ge-

storben. In 11 Fällen kam man mit der einfachen, meistens keilförmigen Exzision des Tumors aus, ohne Spaltung der Wange oder des Kiefers. In 5 Fällen befand sich der Tumor zu weit hinten an der Zunge, so daß die Wange durch einen Schnitt vom Mundwinkel zum Ohr gespalten werden mußte. In einem Falle mußten dabei einige Zähne geopfert werden, zumal man den Alveolarfortsatz dann hinterher mit der Lüerschen Knochenzange resezierte, um sicher zu sein, daß auch alles Krankhafte fortgenommen war. In den Fällen, wo der Tumor schon große Teile des Mundbodens ergriffen hatte, wurde das Operationsfeld besser zugänglich gemacht durch temporäre Durchsägung des Unterkiefers in der Gegend der Molaren. Die freien Enden wurden dann auseinandergezogen, und so hatte man eine gute Übersicht über das Operationsfeld. Das geschah im ganzen dreimal. In einem Falle hatte die Geschwulst derartig auf den linken Unterkiefer übergegriffen, daß der ganze linke Unterkiefer reseziert wurde. In einem anderen Falle, wo der Prozeß ebenfalls auf den Kiefer übergegangen war, wurde ein Teil der Innenseite des Kiefers abgemeißelt. In 3 Fällen mußte man den ganzen vorderen Teil der Zunge resezieren, einmal sogar bis weit über die Mitte hinaus. Damit der verbleibende Zungenstumpf nicht nach hinten rutschte und die Atemwege versperrte, wurde er mittels Nähte an der Mundschleimhaut befestigt. Zwecks Ausräumung der geschwollenen Submandibulardrüsen wurde in 6 Fällen ein Hautschnitt parallel zum Unterkieferrande angelegt. In einem Falle erwies sich die Exstirpation der geschwollenen Drüsen über dem linken Sternocleidomastoideus als notwendig. Es wurden also nur die regionären Drüsen entfernt, wenn sie palpabel waren. Im Gegensatz dazu stehen einige Autoren auf dem Standpunkt, auch die Drüsen zu exstirpieren, wenn sie nicht fühlbar sind. So tritt Küttner, dem wir eingehende Untersuchungen über das Lymphsystem der Zunge verdanken, dafür ein, in jedem Falle von Zungenkarzinom die submaxillaren, submentalen und tiefen zervikalen Drüsen auszuräumen. Die Ergebnisse unserer Operationen an der Göttinger Klinik haben jedoch gezeigt, daß auch ohne typische Drüsenausräumungen Dauererfolge erzielt werden können.

18. Die operablen Zungenkarzinome der Göttinger Chirurgischen Klinik.

Es sind also im ganzen 17 Patienten operativ an Zungenkrebs behandelt worden. Davon waren 14 Fälle primäre Zungenkrebse, 3 Fälle waren recidivierte, ursprünglich in anderen Krankenhäu-

sern operierte Zungenkrebse. Über die histologische Untersuchung der operierten Tumoren gibt Tab. I Auskunft, bei denen, soweit eine histologische Untersuchung vorgenommen wurde, in der Mehrzahl verhornender Plattenepithelkrebs festgestellt wurde. Ich bin nun dem Schicksal dieser Patienten durch briefliche Anfrage bei den betreffenden Hausärzten nachgegangen und habe dabei folgendes festgestellt: Von den 17 operierten Patienten leben zur Zeit nur noch vier, drei Männer und eine Frau (S. 17 Tab. I Nr. 7, 9, 13 u. 14). Davon sind zwei männliche Patienten (Tab. I Nr. 13 u. 14) recidivfrei geblieben seit 7 Jahren, ein männlicher Patient (Tab. I Nr. 9) seit 9 Jahren. Die Frau (Tab. I Nr. 7) bekam nach 8 Jahren ein Recidiv, das sie jetzt seit 4 Jahren hat. Tabelle I auf S. 17 diene zur Übersicht.

19. Die inoperablen Fälle.

Der besseren Übersicht halber lasse ich nun erst die inoperablen, von uns mit Röntgenstrahlen behandelten Fälle folgen, Tabelle II S. 18.

Es sind also im ganzen 7 Zungenkrebskranke von uns bestrahlt worden, von denen bereits eine Patientin (Tab. II Nr. 23) vorher von uns operiert worden war und dann nach 8 Jahren an Recidiv erkrankte. Ein Heilungserfolg wurde bei diesen Patienten nicht erzielt. Sie wurden alle mit der Anweisung entlassen, sich nach einer gewissen Zeit zur weiteren Bestrahlung einzustellen bzw. wurden sie anderen Kliniken zur Strahlenbehandlung überwiesen.

20. Das Schicksal der inoperablen Fälle.

Ich bin nun auch dem Schicksal dieser 7 mit Röntgenstrahlen behandelten Patienten nachgegangen und habe dabei in Erfahrung gebracht, daß nur 2 von ihnen noch leben. Die anderen 5 sind im Verlaufe von 1 bis Monaten an Kachexie gestorben. Von den beiden noch lebenden wurde eine Patientin zuerst 1917 an Zungenkrebs von uns operiert (Fall 7 Tab. I). Sie blieb dann bis 1925 recidivfrei, also 8 Jahre. Dann trat ein etwa walnußgroßes Recidiv auf, das von uns, da es auf den rechten Gaumenbogen übergegriffen hatte und inoperabel erschien, bestrahlt wurde (Nr. 23 Tab. II) und, wie schon geschildert, heute nach 4 Jahren sich nur wenig vergrößert hat. Die andere noch lebende Patientin (Tab. II Nr. 24) liegt laut Brief des Arztes schwer an Kachexie darnieder. Diese schlechten Heilerfolge bei der Behandlung mit Röntgenstrahlen

Tabelle I. Die operierten Fälle.

Nr.	Name u. Alter	Sitz der Geschwulst	Hat seit wann die Geschw. bemerkt?	Wann operiert?	Lebte wie lange nach der Operation?	Gestorben: wann?	Gestorben: woran?	Haben Drüsenmetast. best.?	Histologischer Befund
1	G. K. ♂ 74 J.	Oberfl. d. Zunge, vord. Gaumenb.	12 Jahre	30. 7. 12	12 Monate	Juli 1913	Metast. a. Hals u. im Gehirn	nein	Verhorn. Plattenepithelkarzinom
2	W. B. ♂ 47 J.	Zungenrand	2 „	14. 7. 13	6 Jahre	30. 3. 19	Recidiv	„	do.
3	M. W. ♀ 56 J.	„	3 Wochen	20. 2. 14	11 Monate	27. 1. 15	„	ja	fehlt
4	G. K. ♂ 71 J.	„	7 Jahre	28. 5. 14	22 „	Juni 1916	„	nein	Verhorn. Plattenepithelkarzinom
5	G. Sch. ♂ 52 J.	„	9 „	12. 2. 15	3 Tage	15. 2. 15	Aspirationspneumonie	ja	do.
6	H. B. ♂ 61 J.	„	3 Wochen	28. 8. 17	11 Monate	28. 6. 18	Recidiv	nein	do.
7	E. St. ♀ 46 J.	Oberfläche der Zunge	3 „	14. 9. 17	12 Jahre (Rec. n. 8 J.)	—	Lebt mit Recidiv	„	Basalzellenkarzinom
8	C. J. ♂ 68 J.	Zungenrand	4 Jahre	11. 6. 19	7 Tage	18. 6. 19	Bronchopneumonie	„	fehlt
9	A. Q. ♂ 59 J.	„	3 Monate	18. 3. 20	9 Jahre	—	—	ja	Papilläre Wucherung d. Schleimhautepithels
10	K. M. ♂ 53 J.	„	3 „	3. 5. 20	14 Monate	17. 7. 21	Rec. u. Arros. d. groß. Gef.	„	Verhorn. Plattenepithelkarzinom
11	M. T. ♀ 53 J.	„	6 „	27. 4. 21	1 Monat	17. 5. 21	Pleur. costalis	nein	Carzinom solidum
12	F. S. ♂ 82 J.	Unterfläche der Zunge	14 Tage	22. 7. 21	$5^1/_2$ Jahre	Dez. 1926	Altersschwäche	„	Verhorn. Plattenepithelkarzinom
13	A. St. ♂ 77 J.	do.	3 Jahre	20. 5. 22	7 „	—	—	ja	do.
14	A. Schw. ♂ 67 J.	Zungenrand	3 „	29. 7. 22	7 „	—	—	nein	Plattenepithelkarz.
15	H. L. ♀ 25 J.	Unterfl. d. Zunge, Mundb. u. Kiefer	6 Monate	19. 10. 22	6 Monate	Mai 1923	Recidiv	ja	Verhorn. Plattenepithelkarzinom
16	J. V. ♂ 72 J.	do.	6 „	5. 2. 24	4 „	3. 6. 24	Altersschw.	„	do.
17	E. St. ♂ 61 J.	Oberfl. d. Zunge	8 Tage	4. 8. 27	12 „	25. 10. 28	Recidiv	nein	do.

Tabelle II.

Die inoperablen Fälle.

Nr.	Name u. Alter	Sitz der Geschwulst	Hat seit wann die Geschw. bemerkt?	Wann bestrahlt	Lebte wie lange nach der Bestrahlung?	Gestorben: wann?	Gestorben: woran?	Haben Drüsenmetast. best.?	Histologischer Befund
18	J. W. ♂ 69 J.	Zungenrand	2 Jahre	26. 12. 15	8 Monate	Aug. 1916	Kachexie	ja	Plattenepithelkarz. ohne Verhornung, skirrhös
19	H. B. ♂ 46 J.	Zungenbasis	4 Wochen	6. 12. 19	5 „	Mai 1920	„	„	Plattenepithelkarz.
20	J. F. ♂ 62 J.	Oberfl. d. Zunge	6 Monate	28. 6. 21	5 „	23. 12. 21	„	„	fehlt
21	E. Sch. ♂ 58 J.	Zungenbasis	3 „	5. 9. 22	1 Monat	25. 10. 22	„	„	„
22	A. D. ♂ 83 J.	Oberfl. d. Zunge	1 Monat	28. 11. 25	1 „	Dez. 1925	„	„	„
23[1])	E. St. ♀ 54 J.	do.	3 Wochen	5. 10. 25	4 Jahre	—	—	nein	Basalzellenkarz.
24	C. H. ♀ 44 J.	Unterfl. d. Zunge, Mundboden u. Kiefer	1 Jahr	26. 3. 27	14 Monate	—	—	„	Verhornendes Plattenepithelkarzinom

[1]) Schon unter den operierten Fällen aufgeführt (Nr. 7).

mögen darauf zurückzuführen sein, daß die Tumoren schon sehr weit fortgeschritten waren und ausgedehnte Drüsenmetastasen stattgefunden hatten, mit anderen Worten, daß nur verzweifelte Fälle zur Strahlenbehandlung gelangten. Ein Patient (Tab. II Nr. 18) lehnte allerdings die Operation, die wegen Lokalisation der Geschwulst auf der Zunge hätte ausgeführt werden können, ab. Wir haben also mit der Operationsmethode wesentlich bessere Erfolge gehabt, denn erstens ist es gelungen, unter 17 operierten Patienten vier Dauerheilungen (Tab. I Nr. 9, 13, 14 u. 12) zu erzielen, d. h. recidivfrei bleiben nach 3 Jahren, wie auf S. 20 noch näher ausgeführt wird, und zweitens konnte erreicht werden, daß die nicht dauergeheilten Patienten, die später ein Recidiv bekamen, noch 4 Monate bis 12 Jahre (siehe Tab. I), im Durchschnitt 3 Jahre nach der Operation lebten, während der Durchschnitt der Lebensdauer nach der Bestrahlung nur 10 $^1/_2$ Monate betrug. Allerdings darf man das nicht allein auf die Bestrahlung zurückführen, sondern vielmehr auf den Umstand, worauf ich schon hingewiesen habe, daß nur aussichtslose Fälle zur Bestrahlung gelangten. Leider bieten sich deshalb keine exakten Vergleichsmöglichkeiten für diese beiden Behandlungsarten, denn sonst hätte man ebensoviel und gleichartige Fälle bestrahlen müssen wie operieren.

21. Das Schicksal der operablen Fälle.

Im Anschluß an die Operation starben 2 Patienten (Nr. 5 u. 8 Tab. I), einer nach 3 Tagen, der andere nach 7 Tagen, beide an Aspirationspneumonie, wie auch die Sektion bestätigte. Das entspricht einer Mortalität von etwa 12 %, eine Zahl, die relativ günstig erscheint, wenn man sie mit denen anderer Autoren vergleicht, z. B. der von Billroth mit 22% oder der von Landau mit 25%. Man darf aber nicht vergessen, daß damals fast ausschließlich in Narkose operiert wurde, daß die Gefahr der Schluckpneumonie also bei weitem größer war als heutzutage. Peters dagegen, dessen Material aus einer jüngeren Zeit stammt, errechnet ebenfalls 12%. Billroth will bei seinen Fällen, die im Anschluß an die Operation gestorben sind, die Beobachtung gemacht haben, daß in den meisten Fällen der Mundboden mit ergriffen gewesen sei, so daß die Operation jedesmal einen schweren Eingriff dargestellt habe. Auch Landau hat eine derartige Beobachtung gemacht. In unseren Fällen handelte es sich einmal um einen mittelschweren Eingriff mit Unterbindung der Art. lingualis und Spaltung der Wange, das andere Mal um einen schweren Eingriff mit

Entfernung der submandibularen Drüsen, Unterbindung der Art. lingualis, Spaltung der Wange und Durchsägung des horizontalen Kieferastes. Hinzu kommt noch, daß die Operation in Äthernarkose ausgeführt wurde, was wohl den Hauptanlaß zu der Schluckpneumonie gegeben hat. Also auch hier bestätigt sich wieder die bekannte Tatsache, wie gefährlich es ist, Operationen innerhalb der Mundhöhle oder des Rachens in Narkose auszuführen. — Eine dritte Patientin starb dann 4 Wochen nach der Operation an Pleuritis costalis, nachdem sie auf ihr Drängen aus der Klinik entlassen worden war. Schließt man diesen Fall mit in die Mortalität ein, so ergibt sich allerdings $17^1/_2$%, eine Zahl, die aber immer noch unter der von Billroth und Landau bleibt. Landau weist darauf hin, daß man nicht allein die Operation für die Schluckpneumonie bei Krebskranken verantwortlich machen dürfe, sondern es sei bekannt, daß alte Leute, die aus irgendeinem Grunde zum Liegen gezwungen würden, infolge der verminderten Expirations- und Expektorationskraft leicht Pneumonien aller Art zum Opfer fielen. Ferner sei es meistens schon vor der Operation durch den Zerfall des Tumors zu eitriger Bronchitis gekommen.

22. Die Dauerheilungen.

Wann kann man nun von einer Dauerheilung sprechen? Man wird wohl in keinem Falle von einem Patienten mit Bestimmtheit sagen können, daß er dauernd geheilt sei, denn wie wir an dem Falle 7 (Tab. I) gesehen haben, ist das Recidiv noch nach 8 Jahren aufgetreten. Nach Riedel trat, wie schon erwähnt, bei einem Patienten noch nach 19 Jahren ein Recidiv auf. Im allgemeinen sind sich aber die meisten Autoren darüber einig, daß nach einem Zeitraum von 3 Jahren von einer Dauerheilung gesprochen werden kann. Über 3 Jahre nach der Operation lebten von unseren Patienten im ganzen 6 (Tab. I Nr. 2, 7, 9, 12, 13 u. 14). Davon scheiden für die Dauerheilung 2 Patienten aus (Tab. I Nr. 2 u. 7), die nach 6 und 8 Jahren an einem Recidiv erkrankten. Es bleiben also dauergeheilt im ganzen 4 Patienten, von denen einer nach $5^1/_2$ Jahren (Tab. I Nr. 12) recidivfrei an Altersschwäche gestorben ist. Die Zahl der Dauerheilungen beträgt also von 17 operierten Patienten $4 = 23^1/_2$%, eine Zahl, die relativ hoch erscheint, wenn man sie mit Statistiken vergleicht, die aus einer Zeit stammen, als man noch ausschließlich in Narkose operierte. Hier betrugen die Dauerheilungen durchschnittlich 13%. In neuerer Zeit kommt die von Anschütz errechnete Zahl von 20% Dauerheilung der Breslauer

Klinik unserer Prozentzahl ziemlich nahe. Wohlgemerkt sind nur die zur Operation gelangten Fälle gerechnet. Rechnet man auch die nicht operierten Fälle mit, unter denen sich keine einzige Dauerheilung befindet, dann sinkt die Prozentzahl der Dauerheilungen auf $17^1/_2\%$.

23. Nach welcher Zeit traten Recidive auf?

Es wäre nun von Interesse gewesen, festzustellen, nach welcher Zeit die Recidive post operationem aufgetreten sind, denn in dem am Anfang dieser Arbeit erwähnten Rundschreiben des Komitees für Krebsforschung heißt es weiter: „Eine wichtige Frage der Krebsforschung scheint die Latenz des Krebses zu sein, d. h. wie lange Zeit vergehen kann zwischen der präsumierten Infektion und dem evidenten Auftreten der Erkrankung, sei es innerlich, sei es auf der Oberfläche. Eine größere Sicherheit über die Dauer dieser Latenzperiode ließe sich vielleicht gewinnen, wenn man die Zeit berücksichtigt, welche zwischen einer Primäroperation des Krebses und dem evidenten Auftreten eines Recidivs vergehen kann. Die dazwischen liegende Zeit ist zweifellos eine Art Latenzperiode.“ Leider ist es mir nur in den wenigsten Fällen gelungen, festzustellen, nach welcher Zeit das Recidiv aufgetreten ist. Meiner Ansicht nach könnte das auch nur bei dauernder, exakter ärztlicher Beobachtung festgestellt werden, denn erstens werden die Frühsymptome vom Patienten erst relativ spät bemerkt, und zweitens schafft eine Operation an der Zunge für den Patienten in der Mundhöhle derartig ungewohnte Verhältnisse, daß er eventuell sich einstellende Symptome eines Recidivs viel weniger leicht bemerkt als unter normalen Umständen.

Immerhin lassen sich aus der Zeit, nach welcher die Patienten post operationem gestorben sind, einige Rückschlüsse auf die Zeit des Auftretens der Recidive ziehen, und da müssen wir auch hier feststellen, daß größte Unregelmäßigkeit besteht. So habe ich in einem Falle mit Sicherheit erfahren, daß das Recidiv erst nach 5 Jahren aufgetreten ist (Fall 2 Tab. I), während dagegen der Fall 15 (Tab. I) beweist, daß das Recidiv innerhalb 6 Monaten aufgetreten sein muß. Wie lange der Krebskeim latent sein kann, beweist ein Fall von Riedel, wo ein Patient 19 Jahre nach der Operation an Zungenkrebs ein Recidiv in der alten Narbe bekam. Daß hier eine vollkommen neue Geschwulst entstanden ist, kann man nicht gut annehmen, weil ja die Geschwulst in der alten Operationsnarbe entstanden ist.

24. Zusammenhang zwischen Drüsenbeteiligung und Operationserfolg.

Läßt sich nun ein Zusammenhang zwischen Drüsenbeteiligung und Operationserfolg nachweisen? Wie die Tab. I lehrt, waren bei 7 von den operierten Patienten regionäre Lymphdrüsen geschwollen, bei 10 Patienten dagegen nicht. Dann zeigt sich weiter, daß die Patienten, bei denen Lymphdrüsenmetastasen bestanden, noch 4 Monate bis 9 Jahre, im Durchschnitt 2 Jahre und 8 Monate lebten; die Patienten ohne Lymphdrüsenschwellung lebten noch 1 Monat bis 12 Jahre nach der Operation, im Durchschnitt 3 Jahre und 5 Monate. Es ergibt sich also aus dieser Aufstellung, und es wird auch von anderen Autoren bestätigt, daß eine längere Lebensdauer in Aussicht steht, wenn die Drüsen zur Zeit der Operation noch nicht geschwollen sind. Die Behauptung Poiriers dagegen, daß eine Zungenkrebsoperation nur dann Erfolg verspräche, wenn die regionären Lymphdrüsen noch nicht geschwollen wären, trifft nicht zu, denn gerade unter den 4 Dauergeheilten waren 2 Patienten mit Schwellung der regionären Lymphdrüsen. Bei dem einen Patienten (Fall 13 Tab. I) wurde sogar von der Ausräumung der regionären Lymphdrüsen in Anbetracht des hohen Alters (77 Jahre) abgesehen.

25. Zusammenhang zwischen Prognose und Zeit der ersten Wahrnehmung der Geschwulst bis zur Aufnahme in die Klinik.

Tab. I lehrt ferner, daß die Zeit von der ersten Wahrnehmung der Geschwulst seitens des Patienten bis zur Aufnahme in die Klinik keineswegs ein Maßstab für eine günstige oder ungünstige Prognose ist, denn wie aus der Tabelle zu ersehen ist, hatten zwei Patienten die Geschwulst schon vor 3 Jahren bemerkt, und beide leben noch heute das 7. Jahr nach der Operation recidivfrei. Auch zwischen Drüsenerscheinungen und der Länge der Zeit von der ersten Wahrnehmung der Geschwulst bis zur Aufnahme in die Klinik scheinen keine Beziehungen zu bestehen, denn die einen Patienten wiesen Drüsenschwellungen auf, obgleich sie erst seit einigen Wochen die Geschwulst bemerkt hatten, die anderen Patienten hatten keine Drüsenschwellungen, und trotzdem bestand die Geschwulst oder wenigstens der Anfang derselben schon 3, 7 und 12 Jahre.

26. Das Ergebnis der Nachuntersuchung.

Von den 4 Dauergeheilten (Tab. I Nr. 9, 12, 13 u. 14) hatte ich Gelegenheit, drei persönlich zu untersuchen. Der vierte als dauergeheilt zu rechnende Patient ist $5^1/_2$ Jahre nach der Operation an Altersschwäche gestorben (Tab. I Nr. 12), ohne daß nach Auskunft des behandelnden Arztes ein Recidiv aufgetreten war. Der Befund der drei dauergeheilten, noch lebenden Patienten soll im folgenden kurz mitgeteilt werden.

Fall 13 (Tab. I), Anton St., Werkmeister a. D. (Abb. 1 u. 2). Patient wurde vor 7 Jahren operiert. Er ist heute 84 Jahre alt und macht noch trotz seines Alters einen gesunden und rüstigen Eindruck. Auch geistig ist der Patient noch sehr rüstig. Er gibt auf Befragen an, daß es ihm seit der Operation immer gut gegangen sei, und daß er nie wieder Beschwerden an der Zunge gehabt habe. Auch in der Sprache fällt nichts Besonderes auf, nur gibt Patient an, daß es ihm seit der Operation schwer fällt, komplizierte Worte auszusprechen. Die Inspektion der Mundhöhle ergibt am rechten Zungenrand, 1 cm hinter der Spitze, eine halbmondförmige narbige Einziehung von etwa 2 cm Länge und 1 cm Tiefe. Die Zungenspitze weicht dadurch nach rechts ab. Patient ist zahnlos und trägt eine obere und untere Prothese. Der Zustand der Kiefer ist normal, Schlucken ist gut möglich, nur ab und zu geraten Speiseteilchen in die Luftröhre. Drüsen sind nicht palpabel.

Fall 14 (Tab. I), Anton Schw., Oberbaurat (Abb. 3 u. 4). Vor 7 Jahren operiert. Patient ist jetzt 74 Jahre alt und macht ebenfalls einen recht gesunden Eindruck. Äußerlich fällt im Gesicht eine linksseitige komplette Facialislähmung, die nach Ohroperation entstanden war, auf. Sprache ist infolgedessen stark behindert, aber immerhin gut verständlich. Patient erzählt mir, daß er früher starker Raucher gewesen sei und bis 10 Zigarren pro Tag geraucht habe. Das Allgemeinbefinden ist auffallend gut. Die Inspektion der Mundhöhle ergibt außer einigen Zahnwurzeln nur noch 3 r. o. und 2 r. u., durch die der Biß noch fixiert ist. Patient trug früher eine Prothese, fürchtet aber, durch das Tragen derselben ein Recidiv hervorzurufen: Die Zunge weist am rechten Rande, 2 cm hinter der Spitze, eine leichte, etwa 2 cm lange narbige Einziehung auf, wodurch die Zunge etwas nach rechts abgebogen ist. Schlucken ist gut möglich. Submandibular fühlt man rechts und links in der Gegend der Prämolaren ein etwa erbsengroßes Knötchen.

Fall 9 (Tab. I), August Q., Weißbinder (Abb. 5 u. 6). Vor 9 Jahren operiert. Der jetzt 68 jährige Patient ist nach der Opera-

tion immer gesund geblieben. Beschwerden an der Zunge hat er nie wieder gehabt. Patient macht einen recht gesunden und kräftigen Eindruck. Am oberen Rande des linken Sternocleidomastoideus befindet sich eine etwa 5 cm lange lineare Narbe, ebenfalls unterhalb des linken Unterkiefers eine etwa 3 cm lange Narbe. Die Inspektion der Mundhöhle ergibt ein lückenhaftes Gebiß nach folgendem Schema:

6	1	1	3
$4\sqrt{2}$	1	$\sqrt{2}$	347

Kauen ist mit diesen Zähnen nach Angabe des Patienten gut möglich. Sprache ist auffallend gut, ebenso macht das Schlucken keine Schwierigkeiten. Die Zunge zeigt am linken Rande, 1 cm hinter der Spitze, eine etwa $1^1/_2$ cm lange narbige Einziehung. Dadurch ist die Zunge stark nach links abgebogen. Die rechte Seite der Zunge erscheint auffällig glatt. Drüsen sind nicht palpabel.

27. Zusammenfassung.

Werfen wir nun noch einmal einen Blick auf die Tabelle I, dann können wir feststellen, daß bei den 4 Fällen von Dauerheilung, also bei 9, 12, 13 und 14, die Geschwulst immer streng auf die Zunge lokalisiert geblieben war, d. h. dreimal auf den Rand und einmal auf die Unterfläche der Zunge. In der Krankengeschichte des Falles 7, bei dem die Geschwulst ihren Sitz an der Unterfläche der Zunge rechts vom Frenulum hatte, war ausdrücklich vermerkt, daß die Geschwulst leicht verschieblich war und nicht in die Tiefe zu dringen scheine. Ich komme also zu dem Ergebnis, daß eine Operation dann die meiste Aussicht auf Dauerheilung bietet, wenn die Geschwulst auf den vorderen Teil der Zunge beschränkt geblieben ist, und die Nachbarteile der Zunge, wie Mundboden, Kiefer und weicher Gaumen, noch nicht mitergriffen sind. Ferner scheint die chirurgische Behandlung des Zungenkrebses nicht nur für die Dauerheilung, sondern auch für die Verlängerung der Lebenszeit des Patienten gegenüber der Strahlentherapie die weitaus meisten Chancen zu bieten.

Zum Schlusse spreche ich Herrn Privatdozent Dr. T a m m a n n für seine freundliche Unterstützung dieser Arbeit meinen herzlichsten Dank aus.

Literatur.

Anschütz, zit. nach Wolff, s. d.

Barker, Nedopil, Poirier, Butlin, zit. nach Bergmann-Küttner, s. d.

Bergmann-Küttner, Die Chirurgie der Mundhöhle. Handb. d. prakt. Chirurgie Bd. I Abschn. 9 S. 1181—1277. Stuttgart 1926.

Billroth, Über die Exstirpation ausgedehnter Zungenkarzinome von der Regio suprahyoidea aus. Arch. f. klin. Chirurgie Bd. 16, 1874, S. 1.

Binder, Über 40 Fälle von Zungenkarzinom. Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie 1896 Nr. 17.

Birsch-Hirschfeld, zit. nach Borst, s. d. Bd. 2 S. 740.

Borchard, Doppeltes Zungenkarzinom bei Psoriasis linguae. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1914 Heft 5 u. 6.

Borst, Die Lehre von den Geschwülsten. Bd. 1 u. 2. Wiesbaden 1902.

Bozzi, Beiträge zur Kenntnis der auf dem Boden der Psoriasis entstehenden Zungenkarzinome. Bruns Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 22, 1898.

v. Bergmann, Über Operationen am Schlundrohr. Deutsche med. Wochenschrift Nr. 42, 1883.

Duncan u. C. F. Fitzwilliams, Die Behandlung des Zungenkrebses. Lancet 213 Nr. 35, 54.

Ehrlich, Zur Statistik des Zungenkarzinoms. Archiv f. klin. Chirurgie Bd. 88, 1909.

Haberer, Kasuistische Beiträge zu den Erfolgen operativer Therapie beim Zungen- und branchiogenen Karzinom. Zeitschr. f. Mund- u. Kieferchirurgie 1914 Heft 1.

Hahn, Traumatisches Karzinom und Zahnprothese. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 3, 1910.

Hansemann, Atlas der bösartigen Geschwülste, Berlin 1910, S. 22.

Hofmeier, Peuel, Backer, Marsden, zit. nach Binder, s. d.

Hülsmeier, zit. nach Landau, s. d.

Krönlein, zit. nach Partsch, s. d.

Küttner, Über die Lymphdrüsen und Lymphgefäße der Zunge mit Beziehung auf die Verbreitung des Zungenkarzinoms. Bruns Beitr. zur klin. Chirurgie Bd. 21 Heft 3 S. 732.

Landau, Die Zungenkrebsoperationen der Göttinger Chirurgischen Klinik. Diss. Göttingen 1885.

Labhardt, Zur Frage der Dauerheilung des Krebses. Bruns Beitr. z. klin. Chirurgie Bd. 33, 1902.

Lazarus, Dreiphasenbehandlung der Krebskrankheit und histogenetische Strahlenbehandlung. Deutsche med. Wochenschr. Bd. 11, 1927.

Leroy d'Etiolles, zit. nach Wolff, s. d. IV. Teil S. 38.

Nedopil, zit. nach Wolff, s. d. II. Teil S. 160.
Opitz, Bestrahlung und Operation bei einzelnen Krebsformen. Bruns Beitr. z. klin. Chirurgie 139 Heft 1.
Partsch, Die bösartigen Geschwülste der Kiefer, Zunge und Mundhöhle. In Zweifel u. Payr, Die Klinik der bösartigen Geschwülste Bd. I S. 679.
Paulsen, Konstitution und Krebs. Deutsche med. Wochenschr. 1924 Nr. 3 S. 98.
Peters, Zur Statistik des Zungenkarzinoms. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 154 Heft 5 S. 289.
Poirier, Butlin, Hülsmeier, Nedopil, Siegel, Winiwarter, Warren, Jacobsen, zit. nach Peters, s. d.
Port-Euler, Lehrbuch der Zahnheilkunde. München u. Wiesbaden 1920.
Riedel, Einige Dauerheilungen nach Zungenkrebsoperationen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1912 Bd. 117.
Ruger Williams, zit. nach Perters, s. d.
Sachs, 69 Fälle von Zungenkarzinom. Archiv f. klin. Chirurgie Bd. 45.
Schürch, Beitrag zur Frühdiagnose von Mundhöhlenkarzinom. Schweizerische Monatsschr. f. Zahnheilkunde 1929 Nr. 2.
Steiner, Die Zungenkarzinome der Heidelberger Chirurgischen Klinik. Bruns Beitr. zur klin. Chirurgie VI Heft 3 S. 561.
Schmidt, W., Die Ergebnisse der Röntgentherapie bösartiger Geschwülste an der Chirurgischen Universitätsklinik zu Göttingen in den Jahren 1919—1927. Strahlentherapie 1928 Bd. 30.
Seifert, Chirurgie des Kopfes und Halses für Zahnärzte. München 1922.
Siegel, zit. nach Labhardt, s. d. S. 591.
Teutschländer, Gelöste und ungelöste Fragen in der Krebsforschung. Deutsche med. Wochenschr. 1928 Nr. 15.
— Bericht über den internationalen Krebsforscherkongreß London. Deutsche med. Wochenschr. 1928 Nr. 16—20 u. Nr. 41.
Thiersch, zit. nach Wolff, s. d.
Uhlhornn, Karzinom im jugendlichen Alter. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 193 Heft 1 S. 72.
Underwood, zit. nach Wolff, s. d. Bd. II S. 298.
Wetterer, Handbuch der Röntgen- und Radiumtherapie. Bd. I u. II. München u. Leipzig 1920.
Wölfler, Zur Geschichte der operativen Behandlung des Zungenkrebses. Archiv f. klin. Chirurgie Bd. 26.
Wolff, Die Lehre von der Krebskrankheit von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. Bd. 1—4. Jena 1928.
Zweifel u. Payr, Die Klinik der bösartigen Geschwülste. Leipzig 1924.

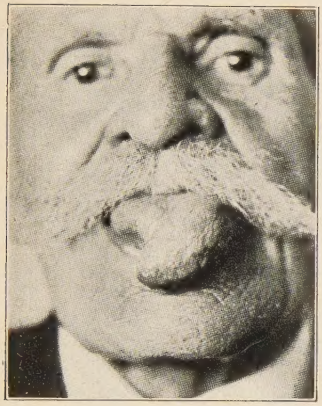

Abb. 1.

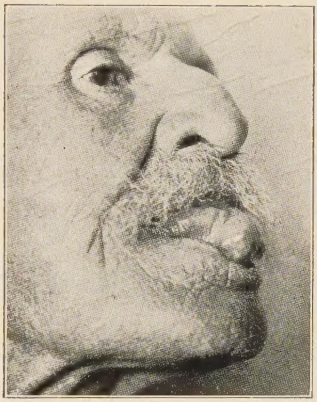

Abb. 2.

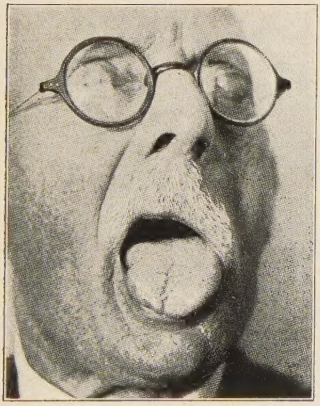

Abb. 3.

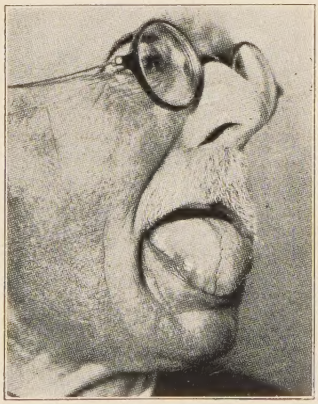

Abb. 4.

Lebenslauf.

Ich, Ludolf Harten, bin am 27. Dezember 1901 als Sohn des damaligen Oberpostassistenten Wilhelm Harten in Stadthagen geboren. Meine Schulbildung erhielt ich in der Volksschule und dem Realprogymnasium zu Stadthagen und dem Realgymnasium zu Bückeburg. Nach bestandenem Abiturientenexamen im März 1922 war ich vom 1. Mai bis 1. Oktober 1922 in Bergen a. d. Dumme bei den „Chemischen Werken Hannovera" als Volontär und vom 15. Oktober 1922 bis 15. Oktober 1924 an der Commerz- und Privatbank Stadthagen und Hannover als Banklehrling tätig. Darauf studierte ich je ein Semester Volkswirtschaft in Marburg und Köln und dann vom W.-S. 1925/26 bis zum W.-S. 1928/29 Zahnheilkunde in Göttingen, abgesehen vom W.-S. 1927/28, in welchem ich in Würzburg Zahnheilkunde studierte. In Göttingen machte ich dann Ostern 1929 mein zahnärztliches Staatsexamen.